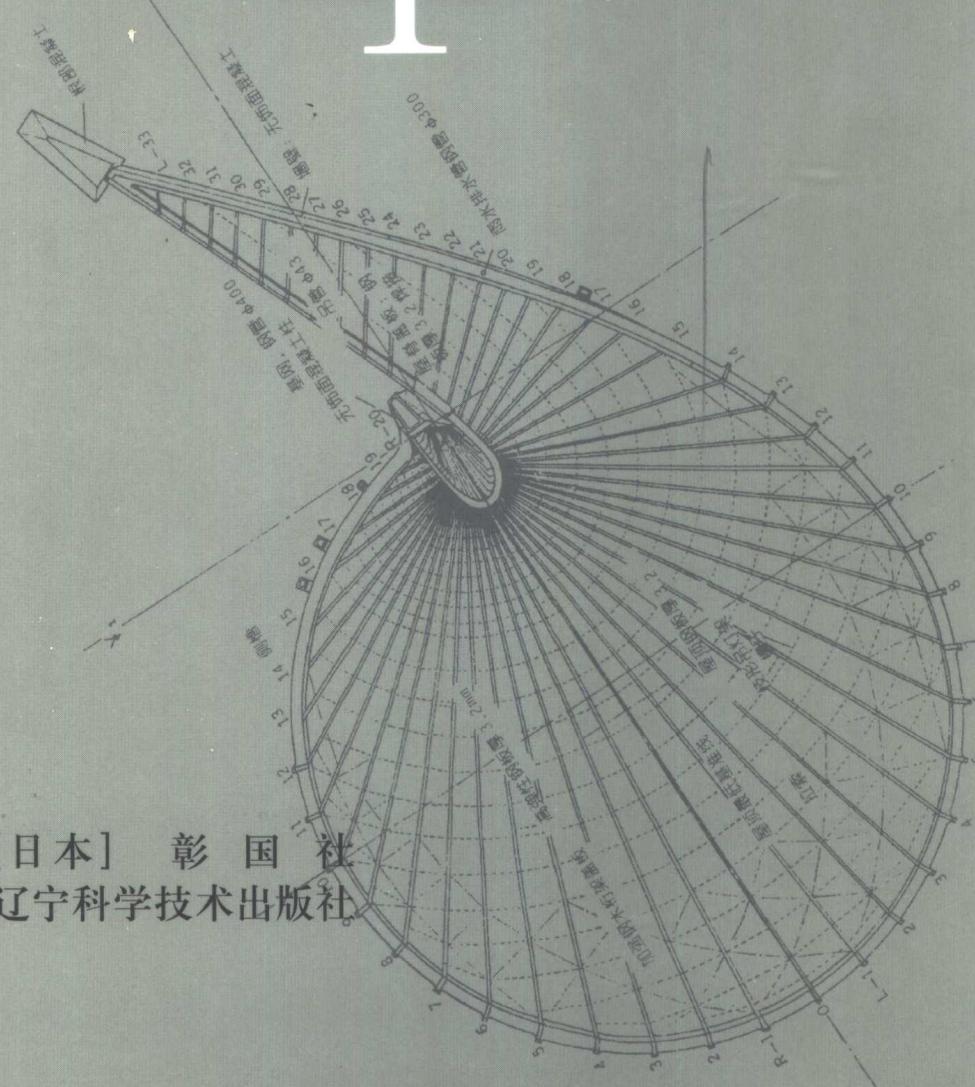


JIAN ZHU XI BU JI CHENG

# 建筑细部集成

1



[日本] 彰国社  
辽宁科学技术出版社

TU22-64

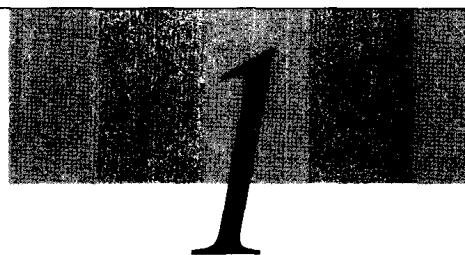
3

:1.



JIAN ZHU XI BU JI CHENG

# 建筑细部集成



[日本] 彭国社  
辽宁科学技术出版社



《建筑细部集成》原出版者：日本彰国社  
原书名：建築ディテール集成  
著作权合同登记号：06-1999-001号

《建筑细部集成》  
编译委员会

翻 译	任乃鑫	朱 涛	邓 哲	孙逸增	刘振声
	刘云俊	张 泉	李景勋	文华里	李树清
	李汝火	薛福庭	董素梅	徐亮培	张世溢
	张景兰	李 放	李景春	严云波	吴 平
	孙 云	刘志敏	王 威	杜宝泉	
主 审	任乃鑫	朱 涛			

图书在版编目(CIP)数据

建筑细部集成 / (日本) 彰国社 . - 沈阳:辽宁科学技术出版社, 2000.1  
ISBN 7-5381-3063-2  
I. 建… II. 彰… III. 建筑物 - 细部 - 建筑设计 IV. TU2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 38325 号

《建筑细部集成》 1  
辽宁科学技术出版社出版  
(沈阳市和平区北一马路 108 号 邮政编码 110001)  
沈阳万岳科技开发有限公司 制版  
深圳利丰雅高印刷有限公司 印制  
新华书店 发行  
责任编辑 陈慈良 袁跃东  
封面设计 王复岗  
责任校对 东 戈  
开本 940×1270mm 1/16  
字数 813 千字  
印张 37  
印数 1-3000  
2000 年 1 月第 1 版  
2000 年 1 月第 1 次印刷  
定价 150 元 (全套 4 卷 600 元)

## 编译说明

1993年日本彰国社出版的《建筑细部集成》一书，是该社近年推出的一部具有划时代意义的大型图书。

书中收录的1000多个工程项目，皆从日本季刊杂志《建筑细部设计》中精选而编成，作为该刊创刊30周年的纪念。

本书可以说是日本自60年代经济起飞以来四分之一世纪中建筑潮流和建筑技术的总汇，故彰国社在发刊词中称“蓄积了日本30年建筑技术之精华。”“将日本建筑技术的发展历程的珍珠连成项链。”“不仅反映出日本建筑的流行趋势，更可以真实地看到日本现代建筑的根底。”“收录的项目仅仅是树干，如果加上枝叶，还可以丰富数倍。”以上评价，较为公允，并不过誉。

参与设计的清家清、黑川纪章、内井昭藏、芦原信义等建筑家及他们的建筑设计研究所，在日本久负盛名，在国际上也颇有影响；参加施工的清水、鹿岛、大林、大成、竹中等会社，号称日本建筑业的“大手五社”，且亦跻身世界建筑企业200强之列。

本书收录的工程项目，包括了商业、办公、住宅、旅馆、餐饮、交通、观演、博览、教育、医疗、宗教等几乎所有建筑类型，内容丰富，风格多样，集传统和现代于一身，融东西方文化于一体。

本书在建筑设计和建筑技术方面涉及面广，集中展现了日本建筑的新思潮、新流派、新技术、新材料、新工艺；不只限于建筑主体结构和构造，而且对于建筑环境、园林小品、室内装修、家具灯具等也有详细介绍。

本书体例严谨，制作精良，绘图精密，标注详细，文字说明简明扼要又不失幽默，配以照片，便于读者使用。全书约2500页，按竣工先后，分为4册。

本书所录建筑，均已竣工使用10年以上，彰国社称“先进的技术，需经时间考验，建筑的耐用时间越长，其技术生命力越强。”这是认真的，科学的态度。

本书科技含量高，应用范围广，实用价值大，对走向世界，迈进新世纪的我国建筑业来说有较大的借鉴意义。我们相信，辽宁科学技术出版社与彰国社合作编译推出的这部力作，必将推动我国建筑技术的引进、吸收和发展，也是中日建筑技术交流的盛事。

编译工作，历时半载有余，常有力不从心之感，往往“一名之立，旬月踌躇”，虽心力交瘁仍觉不尽之处颇多，恳请各界人士不吝赐教。

《建筑细部集成》编委会

1999年10月

## 凡例

L	长度	FB	扁钢	LGS	轻钢龙骨
W	宽度	PB	石膏板	L形钢	山形钢 角钢 L形轻钢
H	高度	MP	中密度板	C形钢	槽钢 U形轻钢
t	厚度	RC	钢筋混凝土	OP	喷涂
D	直径	SRS	钢框架钢筋混凝土	AB	耐酸
Φ	直径	PC	预制混凝土	FP	耐火
R	半径	PSC	预应力混凝土	MP	中密度板
@	间距	ALC	泡沫混凝土	FIX	固定窗
R	板厚	AEC	加气混凝土	WD	木门窗
GL	室外地面标高	CB	混凝土砌块	SD	钢门窗
FL	室内地面标高	PVC	聚氯乙烯塑料	SS	卷帘门
HL	楼层地面标高	PVF	聚氟乙烯塑料	DS	通风管道
CH	天棚标高	PS	聚苯乙烯塑料	AC	空调
RT	屋面标高	FRP	高强度塑料 玻璃钢 玻璃纤维	FL	荧光灯
F	楼层	ABS	工程塑料	SW	插座
SUS	不锈钢板	GRC	玻璃纤维高强混凝土	FE	灭火器
GIS	彩色钢板	CFRC	碳素纤维高强混凝土		

# 目 录

(以下依次为题目、建筑物名称、设计单位、施工单位、竣工年月、所在地、…页数)

预应力外墙板 (P.S 板)详图 日本电子开发馆 海老原建筑设计事务所 松井建设 预制混凝土公司	63.3	东京都昭岛市	1-2
预制混凝土窗 吹田市政府大楼 竹中工务店 竹中工务店	64.3	大阪府吹田市	1-4
主塔、桥梁和桥面板的连结 若户大桥 日本道路公团 日立造船所(主塔) 横河桥梁制作所(桁架梁)	62.9	福冈县北九州市	1-6
方形天沟的集雨装置 不二家电机太田工厂 柳建筑设计事务所 大成建设	62.12	群马县太田市	1-8
钢管结构屋檐详图 庆应日吉会堂 日新设计株式会社 鹿岛建设	63.3	神奈川县日吉	1-10
楼厅的隐蔽天窗 日生剧场 村野・森建筑事务所 岩城玻璃・井出制作所・三高工业(制作)	63.12	东京都千代田区	1-12
铝制天花板 日生剧场 村野・森建筑事务所 三高工业(制作)	63.12	东京都千代田区	1-13
石膏天花板 日生剧场 村野・森建筑事务所 须田造型研究所・加口化成(制作)	63.12	东京都千代田区	1-14
舞台前部的石膏天花板 日生剧场 村野・森建筑事务所 须田造型研究所・加口化成(制作)	63.12	东京都千代田区	1-15
吊檐范例 Y宅 增泽建筑设计事务所 杉坂建筑事务所	63.4	东京都	1-16
房屋拐角处门窗构造 “石山庄”别墅 加仓井昭夫 水泽工务店	63.3	神奈川县镰仓市	1-17
日本风格的大门 H宅 清水一 水泽工务店	63.3	东京都国立市	1-18
饭厅・壁橱 K宅 冈田建筑设计事务所美术会社(制作)	63.7	东京都文京区	1-21
图书馆借书台 佐贺县立图书馆 内田祥哉・第一工房 长崎船舶装备(制作)	62.12	佐贺市	1-22
广场铺石和螺旋形出入口 奥林匹克纪念公园广场铺石・地下道出入口 村田政真建筑设计事务所・芦原义信建筑设计研究所			
64.7 东京都世田谷区			1-24
木塔内的旋转楼梯 驹泽公园体育馆控制塔 芦原义信建筑设计研究所 藤田组	64.7	东京都世田谷区	1-26
以瓷砖作浇筑模板的外墙 纪伊国屋大厦前川国男建筑设计事务所 间组	64.3	东京都新宿区	1-29
考虑到层间位移的幕墙 新大谷饭店 大成建设 大成建设・不二制窗会社	64.8	东京都港区	1-31
预制板搭建的临时礼堂 日本读卖新闻交响乐团练习场地 大成建设 大成建设	63.7	东京都新宿区	1-32
大型圆屋顶(1) 东京读卖高尔夫会员俱乐部 大成建设 大成建设	63.11	东京都稻城市	1-34
大型圆屋顶(2) 东京读卖高尔夫会员俱乐部浴室 大成建设 大成建设	63.11	东京都稻城市	1-35
大型圆屋顶(3) 读卖陆上海水水族馆 大成建设 大成建设	63.11	川崎市	1-37
作为外垣墙的水池 SH-54 广瀬镰二建筑技术研究所 共同建设	64.3	川崎市	1-38
日式木结构房屋的多层门窗 大屋顶房屋藤原一男 藤木工务店	63.12	东京都大田区	1-40
建筑师与木匠的合作成果 大江宅入户门大江宏 男泽勘兵卫(木工师付)	63.12	东京都世田谷区	1-42
壁炉 I宅 雷蒙特建筑设计事务所 竹中工务店	63.12	东京都大田区	1-43
宾馆用卫生间 新大谷饭店 大成建设 大成建设・东洋陶器(制作)	64.8	东京都港区	1-44
国铁新干线一等车厢座席 新干线一等车厢用可调座椅 国铁临时车辆设计事务所 小糸制作所・陆运工业(制作)	64.3	1-47	
高速公路休息所廊檐 名神高速公路大津服务站 村野・森建筑事务所 间组	63.7	大津市	1-48
螺旋形悬索屋顶 国立室内综合体育场附属体育馆 丹下健三研究室・坪井善胜研究室 大林组	64.7	东京都涉谷区	1-50
暂设建筑 奥林匹克村运动员食堂 菊竹清训建筑设计事务所 浅沼组	64.7	东京都涉谷区	1-55
格板楼梯踏面 江之岛游艇俱乐部 山田水城建筑设计事务所 清水建设	64.8	神奈川县藤泽市	1-56
播音室音响效果设计(1) NHK 广播中心 山下寿郎设计事务所・梓建筑事务所・技术开发建筑部	65.8	东京都涉谷区	1-58
播音室音响效果设计(2) NHK 广播中心 山下寿郎设计事务所・梓建筑事务所・技术开发建筑部	65.8	东京都涉谷区	1-60
时间和楼梯的组合 全日空总部大楼 曰建设计工务大阪事务所 竹中工务店	64.6	大阪市北区	1-62
采用对角斜拉梁的开口部 新宿大众车站 国铁东京建筑工程局 间组	64.5	东京都新宿区	1-64
高层建筑的预制混凝土幕墙 匹茨巴克大学男生宿舍 迪特・瑞克	63.9	美国宾夕法尼亚州	1-66
百页窗和木板窗 芦野麻吕宅 山本明夫・生田勉 小川良作(木工)	64.7	长野县立科町	1-68
屋脊支柱的基础 草崎俱乐部 林雅子 佐藤工务店	64.3	静冈县伊东市	1-69
门的交叉点 IZ宅 长沼纯一郎建筑事务所 和田建设事务所	63.11	东京都江市	1-70
与墙壁分离的厨房系统 毕安卡别墅 堀田莫二建筑设计事务所・三机工业厨房科 大成建设・三机工业(制作)			
64.5 东京都涩谷区			1-73
遮阳布 毕安卡别墅 堀田英二建筑设计事务所 大成建设	64.5	东京都涉谷区	1-74
悬挂式房屋 关西大学专业图书馆 村野・森建筑事务所 竹中工务店	64.9	大阪府吹田市	1-76
密封气动竖轴回转铝合金窗 东洋工业总部大楼 竹中工务店 竹中工务店	64.9	大阪市东区	1-79

下拉窗 银座立体停车场 现代建筑研究所 大成建设	64.11	东京都中央区	1-81
看不见栏杆的扶手 东邦大学医院 田中建筑事务所 清水建设	64.4	东京都大田区	1-82
学校楼间的高架过廊 甲南女子大学 村野·森建筑事务所 大林组	64.9	兵库县芦屋市	1-84
塑料扶手 甲南女子大学 村野·森建筑事务所 大林组	64.9	兵库县芦屋市	1-86
礼堂的天花板 庆应义塾幼儿园礼堂 谷口吉郎 竹中工务店	64.4	东京都涉谷区	1-87
节省空间的楼梯 S宅楼梯 进来廉			1-88
推拉式隔扇 北村宅 吉田五十八 大林组	63.8	京都市上京区	1-90
顶框滑道与天花板的接缝 北村宅 吉田五十八 大林组	63.8	京都市上京区	1-92
标识牌 双叶学园修道院赞美歌号码牌 堀口舍己 标识牌 资生堂浦和宿舍信箱·室名牌 杉建筑设计事务所	63.12		
浦和市			1-95
以构件体系制成的细部构造 广瀬镰二建筑技术研究所 共同建设	64.11	东京都品川区	1-96
教堂的天窗 东京大教堂·圣玛利亚大教堂 丹下健三·都市建筑设计研究所 大成建设	64.12	东京都文京区	1-104
悬索屋顶 香川县体育馆 丹下健三·都市建筑设计研究所 清水建设	64.7	高松市	1-106
悬吊楼梯 岳阳堂书店 池田富士男 望月建设	64.8	静冈县富山市	1-109
大田宅邸 大门 大熊喜英 水泽工务店	64.5	东京都目黑区	1-110
客厅的凹间 S宅 清水一 水泽工务店	64.10	东京都文京区	1-114
西式房间的固定家具 坂口商会 冈本建筑设计事务所 增村利夫 美术公司(制作)	64.11	东京都台东区	1-116
和式房间的固定家具 坂口商会 冈东建筑设计事务所 增村利夫 美术公司(制作)	64.11	东京都台东区	1-119
旅馆总服务台的钥匙架 东光园饭店 菊竹清训建筑设计事务所 熊谷组	64.10	鸟取县米子市	1-120
外门的安全门锁 田崎宅 田崎茂 石间工务店	64.12	东京都世田谷区	1-122
十字型框架构件 构架和预制混凝土托梁及预制混凝土板 蛇之目缝纫机工业株式会社总部大楼 前川国男建筑设计事务所·横山建筑结构设计事务所			
清水建设·框架部分为日本钢管·凑建材·骨架公司担任·板块部分为东方混凝土公司承担			1-126
65.8 东京都中央区			
别致的建筑立面 春天公司戎桥店 村野·森建筑事务所 不二建设	65.3	大阪市阿倍野区	1-131
悬臂楼梯 青天公司戎桥店 村野·森建筑事务所 不二建设	65.3		1-133
棚板 南地 大和屋 彦谷建筑设计事务所 大林组·内外木材工业(制作)	65.4	大阪市宗佑卫门町	1-136
方格天花板 南地大和屋 彦谷建筑设计事务所 大林组	65.4	大阪市宗佑卫门町	1-138
装配式浴缸 堂岛温泉旅馆 柳建筑设计事务所 杉山工务店·笠井设备·日立化成工业(制作)	65.4	静冈县西伊豆町	1-140
站台用垃圾箱 新干线标准设计 国铁新干线局	64.9		1-142
站台用烟灰缸 新干线标准设计 国铁新干线局	64.9		1-143
儿童乐园洗手洗脚处 儿童乐园 圭设计事务所 西原商事·明石设备工业	65.5	横滨市港北区	1-144
隔音效果良好的幕墙 仕器缝纫机总部大楼 曰建设计工务 大成建设·不二制窗	65.3	东京都新宿区	1-146
锯齿形幕墙 第百人寿保险总部大楼 雷蒙特建筑设计事务所 大林组·白石建设 JV·昭和钢机(制作)	65.4	东京都涉谷区	1-148
1-150			
以大自然为背景的祭坛 日光葛城神道馆祭堂 渡边建日子·长泽光一 漆原工业	63.9	木县日光市	
风向标 草加松原住宅区站前广场纪念碑伊藤隆道·住宅公团关东支所设计科 松荣建设 金属百货店(制作)	65.10		
埼玉县草加市			1-152
宽度可变楼梯 Si宅 永松建筑设计事务所 岩本组	64.10	千叶县	1-155
栗木的茶室 菊池宅茶室 堀口舍己 水泽工务店	65.11	东京都港区	1-157
竹廊和门窗 菊池宅茶室 堀口舍己 水泽工务店	65.11	东京都港区	1-159
檐廊顶棚和竹篱笆墙 菊池宅茶室 堀口舍己 水泽工务店	65.11	东京都港区	1-160
茶室与顶棚 菊池宅茶室 堀口舍己 水泽工务店	65.11	东京都港区	1-162
茶室的搁板周围 菊池宅茶室 堀口舍己水泽工务店	65.11	东京都港区	1-165
绿化箱 Y宅 吉村设计事务所 原田建设	65.11	东京都品川区	1-168
与窄廊接连的敞开部分 Y宅 吉村设计事务所 原田建设	65.11	东京都品川区	1-171
电话台 Y宅 吉村设计事务所 原田建设·加贺谷木工所(制作)	65.11	东京都品川区	1-172
牛奶箱 Y宅 吉村设计事务所 原田建设·高山建筑工业(制作)	65.11	东京都品川区	1-173
位于休息平台下面的卫生间 末广住宅 林雅子(林·山田·中原共同设计) 尾身工务店	65.8	长野县轻井泽町	1-174
共同通信会馆幕墙 村田政真建筑设计事务所 鹿岛建设	66.2	东京都港区	1-176
玻璃凸出墙外的幕墙 三菱银行银座支店竹中工务店 竹中工务店	65.11	东京都中央区	1-178
大殿的顶棚 乘泉寺 谷口吉郎 清水建设	65.11	东京都涉谷区	1-180
大板构造接缝 以预制混凝土板组装的公用住宅 日本住宅公团大成预制构件	66.2	千叶市	1-182
预制混凝土楼梯 以预制混凝土板组装的公用住宅 日本住宅公团 大成预制构件	66.2	千叶市	1-184

书刊架、招贴画和柜台的构成 哥本哈根中央车站瑞典交通公司办事处 欧勒·赫尔维克·坦特·保达	1-186
悬吊玻璃 神奈川县立镰仓现代美术馆 坂仓准三建筑研究所 前田建设工业 66.5 神奈川县镰仓市	1-191
搪瓷钢板外装 神奈川县立镰仓现代美术馆坂仓准三建筑研究所 前田建设工业 66.5 神奈川县镰仓市	1-192
六角形组合天棚 索尼总部大楼 芦原义信建筑设计研究所 大成建设 66.4 东京都中央区	1-194
标准层的天花板 索尼总部大楼 芦原义信建筑设计研究所 大成建设 66.4 东京都中央区	1-196
映像广告牌和百页窗 索尼总部大楼 芦原义信建筑设计研究所 大成建设 66.4 东京都中央区	1-197
钢管柱格栅施工方法 东八重洲大厦 大成建设 大成建设 66.4 东京都中央区	1-198
八角形天棚 第一银行总行 清水建设设计部 清水建设 66.3 东京都千代田区	1-200
预制混凝土窗 清水商工会馆 曰建设计工务东京事务所 三大工业·凑建材 65.12 静冈县清水市	1-202
陈列室的照明 茨城县民间文化中心 芦原义信建筑设计研究所 户田建设 66.5 水户市	1-204
衣帽箱 浪速艺术大学 第一工房·东大内田研究室 大成建设 66.4 大阪府	1-206
居室装饰架 不二迎宾馆 吉田五十八 水泽工务店 64.8 东京都世田谷区	1-208
悬吊露台 冠宅 矢向敏郎建筑设计事务所·川口卫结构设计事务所 小坂工务店 66.6 大阪府高槻市	1-210
车库门 Y宅 吉村设计事务所 原田建设 65.11 东京都品川区	1-213
旋转式楼梯和抽屉 基一宅 生田勉·黑泽隆·藤平和子 小凑工务店 66.1 东京都杉区	1-214
铸铝幕墙 千代田人寿保险相互会社总部大楼 村野·村建筑事务所 大成建设 66.6 东京都目黑区	1-216
建筑物伸缩缝和回廊 千代田人寿保险联社总部大楼 村野·村建筑事务所 大成建设 66.6 东京都目黑区	1-217
上下两面均加工的廊檐 千代田人寿保险联社总部大楼 村野·森建筑事务所 大成建设 66.6 东京都目黑区	1-220
大厅的窗户和有机玻璃的照明 千代田人寿保险联社总部大楼 村野森建筑事务所 大成建设 66.6 东京都目黑区	1-222
外墙瓦 国立京都国际会馆 大谷幸夫 大成建设 66.5 京都市宝池	1-224
国际大会堂的侧面墙壁 国立京都国际会馆 大谷幸夫 大成建设 66.5 京都市宝池	1-227
会馆的竖扇形结构 都城市民会馆 菊竹清训建筑设计事务所 鹿岛建设 66.3 宫崎县都城市	1-228
柔性结构的天然石料镶嵌 富士银行总行 三菱地所建筑第二部 大成建设 66.8 东京都千代田区	1-231
没有窗棱的金属幕墙 富士银行总行 三菱地所建筑第二部 大成建设 66.8 东京都千代田区	1-232
安装吸热玻璃的混凝土幕墙 住友商事大楼 大林组 大林组 66.4 东京都千代田区	1-234
以能乐舞台为主要用途的多功能小舞台 香川县文化会馆 大江宏建筑事务所 大林组 65.3 高松市	1-236
幼儿园的伞架 立川幼儿园 大高正人·GK工业设计研究所	1-238
梳妆台·裁缝案板·工艺角 Y宅 联合设计 社市谷建筑事务所 井上工业 65.10 群马县伊香保町	1-239
广场的向导 埼玉会馆 前川国男建筑设计事务所 竹中工务店 66.4 浦和市	1-240
伞形雨棚 大型游乐场副楼 曰建设计工务 大林·竹中JV 66.10 东京都千代田区	1-242
不用窗框的幕墙 大型游乐场副楼 曰建设计工务 大林·竹中JV·不二制窗·东京幕墙·菊川工业·曰轻制铝(制作)	
66.10 东京都千代田区	1-244
屋面处理 大型游乐场副楼 曰建设计工务 大林·竹中JV 66.10 东京都千代田区	1-247
梦中楼梯 大型游乐场副楼 曰建设计工务 大林·竹中JV·菊川工业(制作) 66.10 东京都千代田区	1-249
玻璃钢壳体屋面 大石寺总社 横山公男(联合设计社) 清水建设名古屋支店 66.7 静冈县富士宫市	1-250
全预制建筑 大石寺总社 横山公男(联合设计社) 清水建设 66.7 静冈县富士宫市	1-252
预制防潮仓库 国立剧场 岩本博行等·建设省营缮局 竹中工务店 66.10 东京都千代田区	1-254
接触面处理过的幕墙 新桥站前大厦 佐藤武夫设计事务所 户田建设·昭和钢机 66.8 东京都港区新桥	1-256
装配式门窗 莺花山庄 坂仓准三建筑研究所 清水建设 66.5 三重县三重郡菰野町	1-258
木格栅墙壁 信浓美术馆 曰建设计工务守谷商会 66.5 长野市城山公园	1-260
升高的空调出口格栅 信浓美术馆 曰建设计工务 守谷商会 66.5 长野市城山公园	1-262
百足条桌 信浓美术馆 曰建设计工务 守谷商会·大丸(制作) 66.5 长野市城山公园	1-263
一处前庭院 信浓美术馆 曰建设计工务 守谷商会 66.5 长野市城山公园	1-264
小楼梯 德阳互助银行东京支行 三桥建筑设计事务所 大成建设 66.3 东京都台东区	1-265
悬臂螺旋楼梯 冈部宅 中原畅子(林·山田·中原共同设计) 斋藤工务店 64.9 东京都世田谷区	1-266
门柜 池和田宅 本吉康郎 合作建设 65.12 东京都大田区	1-268
为孩子们设置的雨具挂钩 江第四小学早稻田大学安东胜男研究室 浅沼组 66.8 东京都北多摩郡	1-270
大型镶板幕墙 东银座综合大厦 日本电信电话公司·竹中工务店·住友商事不动产部 竹中工务店 66.12	
东京都中央区	1-272
骨架的预制和组装 热波第一大厦 佐藤武夫设计事务所·织本匠结构设计研究所 大林组 67.2 静冈县热海市	1-275
金属顶棚 径团联会馆 曰建设计公务 大林·鹿岛·清水·大成·竹中JV 66.11 东京都千代田区	1-278
采用石棉水泥管装饰的会堂墙壁 经团联会馆#曰建设计工务 大林·鹿岛·清水·大成·竹中·户田JV 66.11	
东京都千代田区	1-281

恐龙脊骨状楼梯	经团联会馆	日建设计工务	大林·鹿島·清水·大成·竹中·户田 JV	66.11	东京都千代田区	1-282
铝合金窗细部构造	山内农业协同组合会馆	大高建筑设计事务所	鴻池组·昭和钢机(制作)	66.12	横浜市港北区	1-284
地下室的外墙	北陆电信电报大楼	日本·电信电话公司	大成建设	66.9	金泽市	1-288
二楼栏杆	中川宅	增村利夫	大藤工务店	66.10	东京都文京区	1-290
栗木积层材加工	竹内宅	水泽工务店	浦島勇	65.9	神奈川县逗子市	1-292
餐厅的门窗构造	山田宅	上野古谷建筑设计事务所	不二住宅工业	66.12	东京都文京区	1-294
高层公寓的卫生间	国铁大井町公寓	国铁东京建筑工程局·东洋陶器	铁建建设	66.11	东京都品川区	1-297
宿营车的外墙	国有铁路宿营车(NCC)	国有住宅建材·东方洋雄·荒井贞夫国有住宅建材		65.10		1-298
螺旋楼梯	牧山宅	林泰义·富田玲子	真木建设	66.5	东京都世田谷区	1-300
贴鱼鳞板的幕墙	早稻田大学理工系新馆第1号楼	安东胜男·早稻田大学临时建设局设计室	清水·熊谷 JV·浅野板			
村·田島顺三制作所(制作)	67.3	东京都新宿区				1-302
斜拉钢筋的预制混凝土被覆	早稻田大学理工系新馆第1号楼	安东胜男·早稻田大学临时建设局设计室	清水·熊谷			
JV	67.3	东京都新宿区				1-305
大型预制屋顶构件	奈良教育大学附属图书馆	联合设计	大日本木土·日本退休者协会	67.4	奈良市	1-307
混凝土表面的鑿凿加工	千叶县文化会馆	大高建筑设计事务所	户田建设	67.3	千叶市	1-308
以铝管结构调节音响效果的礼堂	千叶县文化会馆	大高建筑设计事务所	户田建设	67.3	千叶市	1-310
具有桁架中柱的混凝土梁	千叶县文化会馆	大高建筑设计事务所·木村俊彦结构设计事务所	户田建设	67.3	千叶市	1-312
餐厅、陈列馆等公共场所的服务台	千叶县文化会馆	大高建筑设计事务所	户田建设	67.3	千叶市	1-314
预制轻质混凝土幕墙	岐阜市民会馆	坂仓准三建筑研究所	大林组	67.1	岐阜市	1-317
中庭的喷泉	岐阜市民会馆	坂仓准三建筑研究所	大林组	67.1	岐阜市	1-318
贯通屋頂的天窗	海画廊(土佐清水市立·黑原收藏)	林雅子(林·山田·中原共同设计)	鹿岛建设四国支店	高知		
县土佐清水市						1-320
兼作照明用的陈列柜	海画廊(土佐清水市立·黑原收藏)	林雅子(林·山田·中原共同设计)	鹿岛建设四国支店	67.2		
高知县土佐清水市						1-322
内藏设备的外墙板	国际基督教大学基础理学馆	稻富建筑设计事务所	竹中工务店	66.12	东京都三鹰市	1-324
以货架作钢骨架的仓库	崎藤起重设备工厂	鬼头制作所·格架建筑设计事务所	佐藤秀工务店	66.12	川崎市	1-326
混凝土柱木结构房屋	寿岳宅	二宮順佐藤秀工务店	67.2	东京都南多摩郡		1-329
装配式床	寿岳宅	二宮順佐藤秀工务店	67.2	东京都南多摩郡		1-329
DIC(迪克)大厦的窗户	DIC 大厦	海老原建筑设计事务所	竹中工务店	67.9	东京都中央区	1-333
特型厂房屋顶(之一)	日本梅林滋贺工厂	海老原建筑设计事务所	竹中工务店	67.6	滋贺县野洲郡	1-334
特型厂房屋顶(之二)	图书印刷原町东工厂	丹下健三·都市建筑设计研究所	三井建设	66.11	静冈县原町	1-336
琴柱形的屋面板	缘文化幼儿园	丹下健三·都市建筑设计研究所	大成建设	67.2	东京都世田谷区	1-339
用豪华材料造出的豪华空间	银座田岛	中島昌信·榎本建規·横澤国夫	水泽工务店·田島顺三制作所·旭玻璃会社(制作)			
作)	67.3	东京都中央区				1-340
波纹钢板外墙	海野宅	冈本建筑设计事务所	丰建设	67.7	横浜市港北区	1-342
门庭 S 宅别墅	水泽工务店	水泽工务店	65.6	东京都港区青山		1-344
住宅拐角处门窗上下滑道	S 宅别墅	水泽工务店	水泽工务店	65.6	东京都港区青山	1-346
设水池的门庭	中谷宅	连建筑设计事务所·进来廉·真島松太	不和建设	67.6	东京都中野区	1-348
餐厅的柜橱	中谷宅	连建筑设计事务所·进来廉·真島松太	不和建设	67.6	东京都中野区	1-351
窗户和柜橱组成的墙壁	猪饲宅	RIA 建筑综合研究所	岩本组·三叶工业	67.3	东京都大田区	1-352
车库门前的轻型雨篷	岐阜县政府办公楼	日建设计工务名古屋事务所	间组	66.2	岐阜市	1-355
屋顶植物的功能	葵会馆	前川国男建筑设计事务所	大成建设	67.8	东京都港区	1-356
预制混凝土的立面	大阪大厦	村野·森建筑事务所	鹿岛建设	67.9	东京都中央区	1-358
与竖框一体的幕墙	日产汽车总部大楼	三菱地所设计部	清水建设	67.12	东京都中央区	1-360
圆筒形铸铝外墙	静冈日报社·静冈广播大厦·一丹下健三	·都市建筑设计研究所	大成建设·田島顺三制作所	67.11		
东京都中央区						1-362
兼有屋檐效果及考虑风压的窗	电通总部大楼	丹下健三·都市建筑设计研究所·龟井勇研究所	大林组	67.6	东	
京都中央区						1-364
预制混凝土人造石材外墙	电通总部大楼	丹下健三·都市建筑设计研究所	大林组	67.6	东京都中央区	1-367
槽板屋面	日本梅林滋贺工厂·食堂	海老原建筑设计事务所	竹中工务店	67.10	滋贺县野洲郡	1-369
透明塑料板屋顶	避暑地	石本建筑设计事务所	鹿岛建设	67.8	东京都西多摩郡	1-370
铝制菱形格天花板	钢铁会馆	日建设计工务	清水建设·菊川工业	66.3	东京都中央区	1-373
全玻璃陈列柜(之一)	山口县立博物馆	坂仓准三建筑研究所	宫崎玻璃·昭和制窗工业(制作)	67.9	山口市	1-374

全玻璃陈列柜(之二) 山口县立博物馆	坂仓准三建筑研究所	宫崎玻璃·昭和制窗工业(制作)	67.9	山口市	1-377
儿童乐园的帐篷 儿童乐园林间学校	菊竹清训建筑设计事务所	竹中工务店	66.10	横浜市	1-378
竖板百页窗 佐渡豪华旅馆	菊竹清训建筑设计事务所	福田组	67.3	新泻县佐渡郡	1-381
木制门扇 佐渡豪华旅馆	菊竹清训建筑设计事务所	福田组	67.3	新泻县佐渡郡	1-382
较支座 东京女子医大附属日本心脏血压研究所	设计事务所总策划·京大若林研究室	鹿岛建设·日本钢管(制作)			
67.12 东京都新宿区					1-384
正方形天花板内的空调装置 东京女子医大附属心脏血压研究所	设计事务所总策划·建筑设备设计研究所	鹿岛建设			
67.12 东京都新宿区					1-387
屋顶花园 新宿西口车站书店大楼(小田急百货店新址)	坂仓准三建筑研究所·创苑(庭)	竹中工务店	67.11	东京都新宿区	1-388
屋顶护栏 新宿西口车站书店大楼(小田急百货店新址)	坂仓准三建筑研究所·竹中工务店		67.11	东京都新宿区	1-390
星空天花板 新宿西口车站书店大楼(小田急百货店新址)	西餐馆 竹中工务店	竹中工务店	67.11	东京都新宿区	1-391
候车大厅化妆室的门 新宿西口车站书店大楼(小田急百货店新址)	坂仓准三建筑研究所	竹中工务店	67.11	东京都新宿区	1-392
通往庭院的门 富士山麓的山庄	日建设计工务	佐藤秀工务店	67.10	山梨县河口湖町	1-393
横梁百页门的通风口 富士山麓的山庄	日建设计工务	佐藤秀工务店	67.10	山梨县河口湖町	1-394
以木骨架和螺栓组合成的楼梯 富士山麓的山庄	日建设计工务	佐藤秀工务店	67.10	山梨县河口湖町	1-395
装在玻璃窗之间的壁炉 富士山麓的山庄	日建设计工务	佐藤秀工务店	67.10	山梨县河口湖町	1-396
蜂巢式钢结构与混凝土合成的屋顶 东京经济大学图书馆	鬼头梓建筑设计事务所·木村俊彦结构设计事务所	竹中工务店			
店·樱井铁工所	68.2 东京都国分寺市				1-398
大型混凝土板的抗震墙 协荣人寿保险公寓	户田建设	户田建设	67.10	东京都港区	1-400
高层建筑的预制混凝土板 DIC 大厦 海老原建筑设计事务所·东大生研坪井研究室	竹中工务店		67.9		
东京都中央区					1-402
活动售票亭 千叶文化会馆	大高建筑设计事务所	松坂屋东京家具装饰部(制作)	67.8	千叶市	1-404
连接校园的步行桥 电电公社中央电气通信学园	日本电信电话公司建筑局设计科	共立建设·东京钢结构桥梁制作所(制作)			
拖鞋架 佐贺县青年之家	内田祥哉·第一工房	松尾建设	67.8	佐贺市大和町	1-408
正规的幕墙 霞关大厦	三井不动产·山下寿郎设计事务所	鹿岛建设·三井建设	68.4	东京都千代田区	1-411
天花板的格栅镶板 霞关大厦	三井不动产·山下寿郎设计事务所	鹿岛建设·三井建设	68.4	东京都千代田区	1-413
夹心板四周的单饰面镶板 霞关大厦	三井不动产·山下寿郎设计事务所	鹿岛建设·三井建设	68.4	东京幕墙工业(制作)	1-415
东京都千代田区					1-415
办公楼的厕所组合 霞关大厦	三井不动产·山下寿郎设计事务所	鹿岛建设·三井建设	68.4	东京都千代田区	1-416
飞船形钢结构屋顶及其天窗 后乐园游园地	竹中工务店	竹中工务店	68.4	东京都文京区	1-419
菱形剖面的过街廊 东京西武百货涩谷店	清水建设	清水建设·东京幕墙工业等(制作)	68.3	东京都涩谷区	1-420
西洋风格的悬臂回廊 乃木会馆	大江宏建筑事务所	大长崎建设东京支店	68.2	东京都港区	1-423
方格天花板的教室和阳台 普连士学园	大江宏建筑事务所	下村组	68.3	东京都港区	1-424
图书馆的隔墙式书架 东京经济大学图书馆	鬼头梓建筑设计事务所	竹中工务店·山口木材工艺(制作)	68.3	东京都国分寺市	1-427
采用扁钢的旋转楼梯 K宅	竹山实建筑综合研究所	渡边建设	68.2	东京都世田谷区	1-429
推拉平开两用门窗 牛谷宅坂仓准三建筑研究所·西泽文隆·东孝光	八层工务店·涉谷金属产业·近畿工业				
业·堀商店·商津屋(制作)	68.2 奈良县橿原町				1-430
通风管道的出风口 奥山别墅	坂仓准三建筑研究所	戎工务店	68.1	兵库县芦屋市	1-432
车站的检票口 小田急新宿站	坂仓准三建筑研究所	井出制作所(制作)	67.11	东京都新宿区	1-433
屋顶水池 加贺町保育园	进来廉·真岛松太	柳泽工务店	67.3	东京都坂桥区	1-434
预制框架系统的空间构成 千叶县中央图书馆	大高建筑设计事务所·木村俊彦结构设计事务所	户田建设	68.6	千叶市	1-437
混凝土构件的工厂预制 千叶县中央图书馆	大高建筑设计事务所·木村俊彦结构设计事务所	户田建设	68.6	千叶市	1-439
玻璃防风罩 鹿岛建设总部大楼	鹿岛建设	鹿岛建设	68.7	东京都港区	1-440
预制混凝土保护层 鹿岛建设总部大楼	鹿岛建设	鹿岛建设	68.7	东京都港区	1-442
竖向连续窗户 凸版大厦	鹿岛建设	鹿岛建设	68.5	东京都台东区	1-445
带薄壁加强筋的混凝土幕墙 共荣工业家具厂	武藏工业大学广瀬研究室	古久根建设·白石建设	67.8	神奈川县平冢市	1-446

双层瓦垄钢板对扣的结构墙	共荣工业家具工厂	武藏工业大学广瀬研究室	古久根建设·白石建设	67.8	神奈川县平塚市	1-448	
钢管结构的幕墙	日本钢管京浜制铁所馆	竹中工务店	竹中工务店	68.3	川崎市	1-450	
钢铁楼梯的展示	日本钢管京浜制铁所主馆	竹中工务店	竹中工务店	68.3	川崎市	1-452	
混凝土悬吊楼梯	千曲卫生中心	瀧泽·吉田建筑事务所	中信建设	67.6	长野县更埴市	1-454	
立体镶嵌的玻璃门	高岛屋工作所大阪工厂	坂仓准三建筑研究所	竹中工务店·日产建设	68.3	大阪府箕面市	1-456	
屏风式扶手	佐贺县青年之家	内田祥哉·第一工房	松尾建设	67.8	佐贺县大和町	1-458	
高低柱的书架	佐贺县青年之家	内田祥哉·第一工房	松尾建设	67.8	佐贺县大和町	1-459	
波光幻影的墙壁	霞关东京会馆西餐馆(法国风味厅)	芦原义信建筑设计研究所·剑持勇设计研究所	伊藤隆道(墙面设计)				
68.4 东京都千代田区						1-460	
铰接悬跨屋顶	东京国立博物馆	谷口吉郎·关东地方建设局营缮部	大林组	68.10	东京都台东区	1-462	
铸铝幕墙	日本劝业银行浜松支店	竹中工务店	竹中工务店	68.3	静冈县浜松市	1-464	
波形板外墙面	四国电气通信材料供应局仓库	日本电信电话公社建筑局	共立建设·三晃金属(制作)	68.4	松山市	1-466	
金属网天棚	鹿岛建设总部大楼鹿岛建设	鹿岛建设	68.7	东京都港区		1-468	
天花板上的设备管线	鹿岛建设总部大楼普通办公室	鹿岛建设	鹿岛建设	68.7	东京都港区	1-469	
体校大门	日本自行车竞技学校	雷蒙特建筑设计事务所	清水·户田JV	68.7	静冈县修善寺町	1-470	
张挂帐篷的长廊	日本自行车竞技学校	雷蒙特建筑设计事务所	清水·户田JV	68.7	静冈县修善寺町	1-472	
有安全感的便门	九重坂住宅	清家清·明和工务店	67.12	神户市		1-473	
坡地大门	九重坂住宅	清家清·明和工务店	67.12	神户市		1-474	
歇山屋顶的房子	歇山屋顶住宅	林雅子(林·山田·中原共同设计)	齐藤工务店	68.4	川崎市	1-477	
门庭	佐佐木宅	大江宏建筑师事务所	宫本建设	67.1	东京都新宿区	1-478	
透明丙烯酸栏板	网代住宅	稻田建筑设计研究所	东神兴产	68.2	静冈县热海市	1-481	
积层材楼梯	N氏宅	明石建筑设计事务所	大成建设	68.2	东京都涩谷区	1-483	
组合式物品架	北村宅	山下和正·镰田浩三郎(家具设计)	殖产住宅·泉制作所(制作)	68.4	川崎市	1-485	
联排式住宅的门	北村宅	山下和正	殖产住宅	68.4	川崎市	1-486	
单层的礼堂外装	荻市民馆	菊竹清训建筑设计事务所	奥村组	68.9	山口县荻市	1-488	
屋顶里面设计	荻市民馆	菊竹清训建筑设计事务所	奥村组	68.9	山口县荻市	1-490	
大厅的钢结构屋顶	岛根县立图书馆	菊竹清训建筑设计事务所	竹中工务店	68.9	松江市	1-493	
图书馆的借阅台和卡片盒	岛根县图书馆	菊竹清训建筑设计事务所	竹中工务店	68.9	松江市	1-494	
白色大理石墙壁	北楼	竹中工务店	竹中工务店	68.9	东京都中央区	1-496	
耐腐高抗拉钢板的幕墙	万国博电报电话局	日本电信电话公社近畿电气通信局第二建筑部	钱高组	68.11	大阪府吹田市	1-498	
大型预制混凝土墙板	新福岛电话局	日本电信电话公司建筑局	大林组	69.4	大阪市北区	1-500	
圆木构架	三井志贺山庄	日本设计事务所	三井建设·佐藤秀工务店	68.12	长野县下高井郡	1-502	
别墅的木窗	三井志贺山庄	日本设计事务所	三井建设·佐藤秀工务店	68.12	长野县下高井郡	1-504	
设有雪障的窗户	日光古兰特旅馆	柳建筑设计事务所	中野组	68.11	木原县日光市	1-506	
大型屋顶	日光古兰特旅馆	柳建筑设计事务所	中野组	68.11	木原木县日光市	1-509	
建在南极的装配式房屋	南极地区观测队建筑物	斋藤谦次	实泽住宅(制作)	68.6		1-510	
岗亭	千代田人寿保险公司总部大楼标准岗亭	村野·森建筑师事务所	大成建设·东京幕墙	67.4	东京都目黑区	1-512	
大型屋顶的隐蔽式排水系统	宫殿	吉村顺三·宫内厅	大林·鹿岛·清水·大成·竹中JV	68.10	东京都千代田区	1-514	
大梁下面的A.L.C屋顶	CBS索尼录音机大井川工厂	竹中工务店	竹中工务店	68.11	静冈县大井川町	1-518	
横向拼装的幕墙	东京电信电话收费部	日本电信电话公社建筑局·日本综合建筑事务所	安藤建设	68.7	东京都品川区	1-520	
挠性屋顶	韵律钟表展示中心	久须美建筑企划研究所·SEC	结构设计	安原工务店	68.10	埼玉县葛饰郡	1-522
透明的雨斗	韵律钟表通信中心	久须美建筑企划研究所·SEC	结构设计	安原工务店	68.10	埼玉县葛饰郡	1-525
钢骨基础	YNSU计划(八幡·松下高层住宅)	YNSU开发委员会	68.4			1-527	
活动房的空间组合	YNSU计划(八幡·松下高层住宅)	YNSU开发委员会	68.4			1-528	
玻璃柜橱	铭刻茶道馆	森京介建筑事务所室内装饰部	白石建设	68.12	东京都涉谷区	1-530	
窗框的铝管加强骨架	山崎医院	坂仓准三建筑研究所	竹中工务店	67.11	东大阪市石切町	1-533	
周末小屋厨房内的百页门	伊东的周末小屋	内井昭藏建筑设计事务所	三平兴业·向井建筑	68.12	静冈县富户	1-534	
会议室的空调送风口	世田谷区区政府2楼	前川国男建筑设计事务所	大成建设	69.3	东京都世田谷区	1-536	
地下通道的伸缩缝	世田谷区区政府2楼	前川国男建筑设计事务所	大成建设	69.3	东京都世田谷区	1-537	
设排水槽的拉门下槛	K氏宅邸	牧野清设计事务所	大直建设	65.6	神奈川县镰仓市	1-538	

大礼堂的音响效果回转反射板 久留米市民会馆 菊竹清训建筑设计事务所 户田建设·森平舞台设备·大日工业 69.3

福冈县久留米市.....	1-541
预制混凝土板的幕墙 大阪货品市场 竹中工务店 竹中工务店 69.8 大阪市东区.....	1-546
平滑的幕墙 住江织物大楼 竹中工务店 竹中工务店 69.5 大阪市南区.....	1-549
内装空调机组的幕墙 菊池色素工业总部大楼 海老原建筑设计事务所 清水建设 69.4 东京都丰岛区 .....	1-550
人造水晶宫式的建筑 布鲁斯卡依宾馆 坂仓准三建筑研究所 三菱电机·真柄建设 69.2 和歌山县·白浜 .....	1-553
高速公路收费站 东名高速公路出入口收费处 坂仓准三建筑研究所 结构设计研究所·AEP 设计事务所 68. 东名·中央高速公路内 .....	1-555
壁橱 富士胶卷东京总部大楼 芦原义信建筑设计研究所 鹿岛建设 69.6 东京都港区.....	1-557
钢化玻璃扶手 富士胶卷东京总部大楼 芦原义信建筑设计研究所 鹿岛建设 69.6 东京都港区 .....	1-558
旋转楼梯 富士胶卷总部大楼 芦原义信建筑设计研究所 鹿岛建设 69.6 东京都港区.....	1-559
地下居室的活动天窗 自宅 林正树 竹中工务店 69.1 东京都品川区 .....	1-560
悬吊式穿廊 大妻女子大学狭山台校舍 曰建设计工务店 藤木工务店 68.9 埼玉县入间市.....	1-562
主入口雨篷 大妻女子大学狭山台校舍 曰建设计工务店 藤木工务店 68.9 埼玉县入间市.....	1-564



日本电子开发馆

# 预应力外墙板(P.S板)详图

EXTERIOR WALL FINISHED WITH P.S. CONCRETE

BY I. EBIHARA, ARCHITECT & ASSOCIATES

为了满足建筑物所要求的各项条件，作为设计的基本方案是上部两层结构的屋面板和楼板均由两层高的带有壁柱的预应力混凝土外墙板支承着，壁柱间距3m，水平楼板与垂直墙板组成口字形的刚性结构，形成一个箱笼状。上部结构平面为14m×18m。下部结构平面为12m×36m(三个12m×12m方形柱网)。整个上部结构由8根钢筋混凝土柱子支撑着。

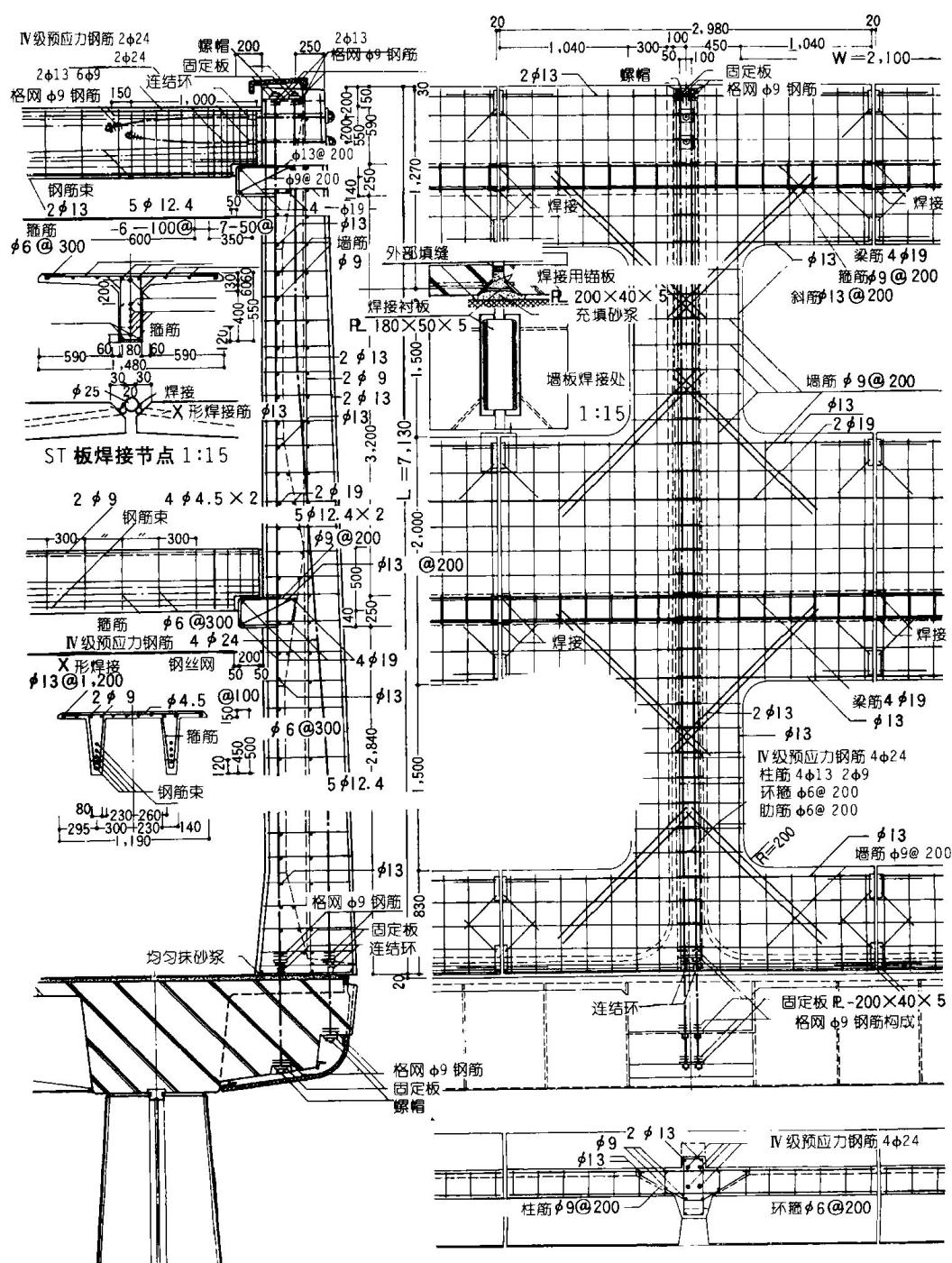
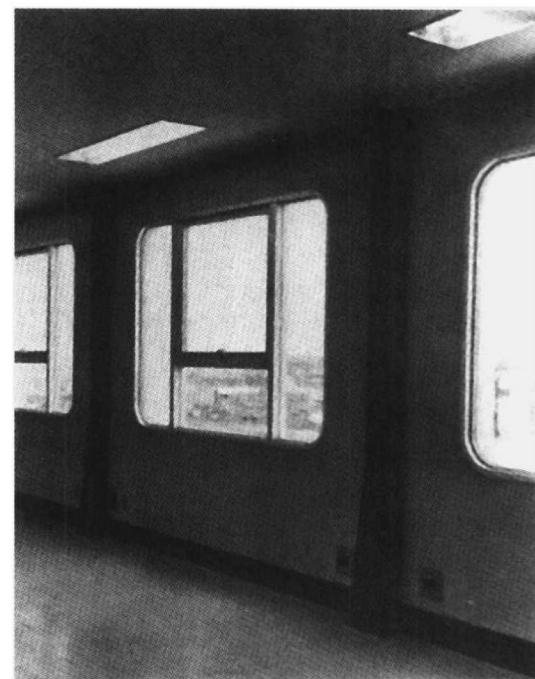
显而易见，当初全部构件均是依据预制混凝土施工工艺来设计的。但从工程的规模(只是一种假设，并无经济意义)以及日本预制混凝土产业经济上的现状(如今日本的预制混凝土成本，不算模板几乎与制品的重量成正比，因此制品重量越重，与预制混凝土成本之间的差也越大)出发，只将底板制成高强度钢筋混凝土(现场浇筑)，然后在上面将相当于两层高度的带柱墙板3m(W)×7.13m(M)和1.5m(W)×14m(L)单T型屋面板通过后加张力组成刚性结构，中间以焊接手段完成对1.2m(W)×14m(L)双T型楼板的支承。

作为施工顺序，先将墙板立在底板上，调整定位之后再架设中间双T型楼板，接着铺设单T型屋面板，使之定位平行然后分别焊接，最后做饰面处理。

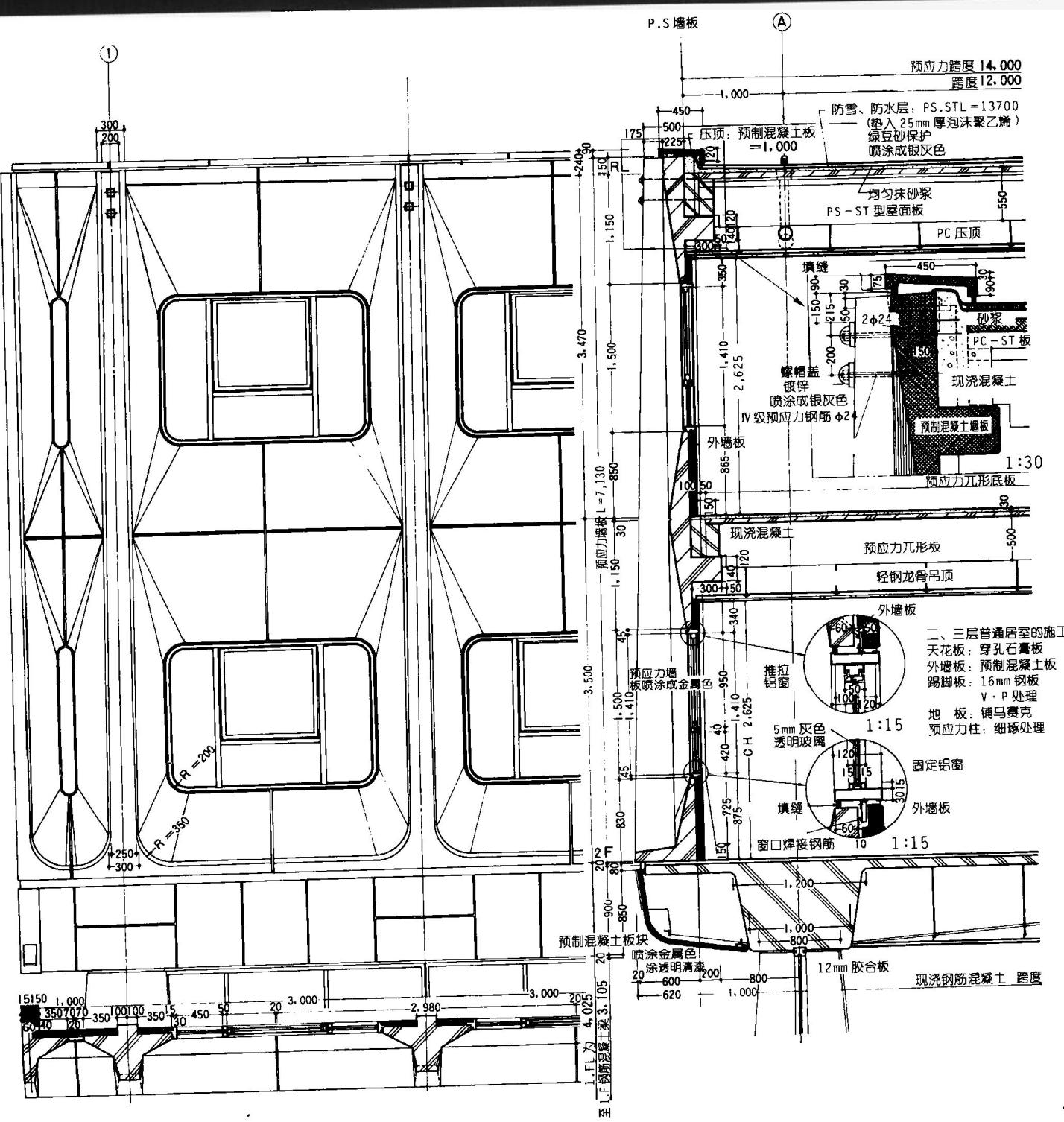
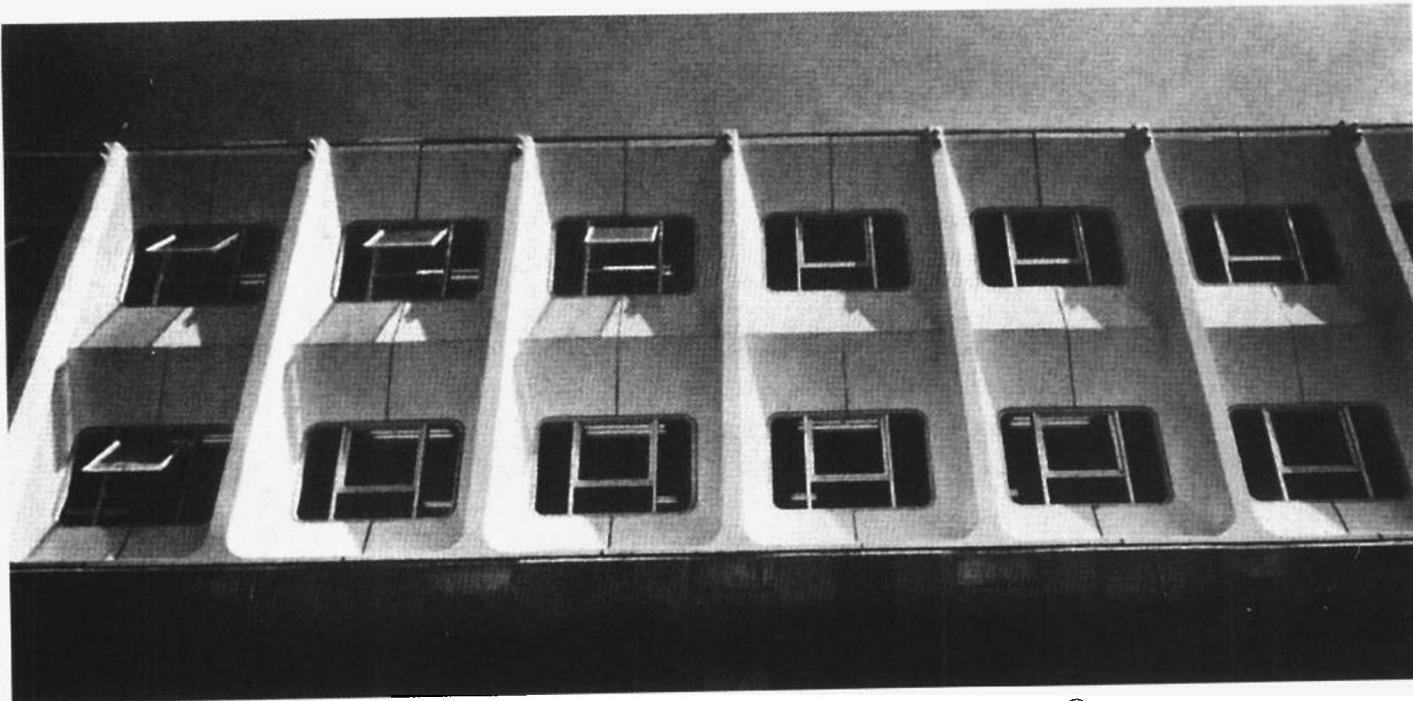
间隔为3m排列的口字形框架结构，始终是按各自均等承受荷载设计的。其连续方向内侧面的刚度取决于各板面、墙面X形焊接以及横向板梁主筋与墙板的相互焊接。墙板和屋面板的焊接位置交错排列，尽量避免各个框架松动，确保完工的箱笼状结构体具有足够的刚度。另外，根据JIS日本工业标准中有关模板的规定，中间双T型楼板的宽度不同于框架部分的墙和屋面T形板的宽度，定为1.2m。在14m×38m的平面内，中间楼板作为增强内部刚度的整体板块插入箱笼状结构体内。

其次由于墙板开口部均被制成适当的圆角，故可防止因收缩或二次应力产生的裂缝。

预制混凝土板的结合处通过填缝处理以保证防水，开口部阳面窗户镶嵌隔热玻璃。



日本电子开发馆 ■设计 / 海老原建筑设计事务所 · 施工 / 松井建设株式会社 · 预应力混凝土公司 ■ 63.3 东京 · 昭岛



# 预制混凝土窗

PRECAST CONCRETE WINDOW BY DESIGN SECT. TAKENAKA CONST. CO.

吹田市政府办公楼立面有明显的特点，窗的图案构成很耐人寻味。无饰面混凝土外墙和预制混凝土窗与散布着鲜艳明亮的外墙瓷砖形成强烈的对比。在这一点的处理上可是动了不少脑筋的。困难在于窗和墙的和谐与水泥颜色和使用的模板有关，该如何处理才能使二者调和起来呢？

进入施工阶段并未求助专家，而是决心自己动手。从颜色等方面与现场浇筑条件相近似这一点考虑，采用了朝野公司的波兰特水泥和高压制板的模板。与普通现浇混凝土相比，除了充分的搅拌和碎石的使用之外，没有特别的不同之处。

由于是将制成的构件摆放在地面上安装窗框，因此密封材料填缝处理做得更彻底。安装靠的是用于吊装 W·T 板的塔式起重机。在焊接部分如何按原尺寸处理方面颇费周折，但实际完成情况一切令人满意。

